

## Sumário

1.	OBJETIVO .....	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	1
3.	DEFINIÇÕES .....	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	1
5.	REGRAS BÁSICAS .....	2
6.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES .....	2
7.	ANEXOS .....	4

### 1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas do parafuso de cabeça quadrada (máquina) de 12 mm utilizado em redes de distribuição.

### 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

#### 2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

#### 2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Planejamento de Suprimentos, Qualificação de Materiais e Fornecedores, Compras e Gestão de Ativos.

### 3. DEFINIÇÕES

Não se aplica.

### 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

#### 4.1 Normas

O projeto, a fabricação e os ensaios a serem efetuados no parafuso de cabeça quadrada (máquina) 12mm deverão satisfazer às exigências desta especificação e, no que não a contrarie, aos seguintes documentos nas suas últimas revisões:

ABNT NBR ISO 261	Rosca Métrica ISO de Uso Geral – Plano Geral
ABNT NBR ISO 262	Rosca Métrica ISO de Uso Geral – Seleção de Diâmetros para Parafusos e Porcas
ABNT NBR ISO 68-1	Rosca Métrica ISO de Uso Geral – Perfil Básico

- ABNT NBR ISO 6892-1 Materiais Metálicos – Ensaio de Tração Parte 1: Método de ensaio à temperatura ambiente
- ABNT NBR 8158 Ferragens eletrotécnicas para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- ABNT NBR 8159 Ferragens eletrotécnicas para redes de distribuição de energia elétrica - Padronização.

## 4.2 Documentos Complementares Necessários

Especificação Técnica CPFL 613 Ferragens Eletrotécnicas

## 5. REGRAS BÁSICAS

### 5.1 Características gerais

O parafuso deve seguir o especificado nas normas NBR 8158 e NBR 8159 e na especificação técnica CPFL 613 em formatos, dimensões e tolerâncias, e ainda o desenho do ANEXO A – Desenho do material.

O parafuso deve ser fornecido montado com porca.

### 5.2 Material

Deve ser de aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado e forjado.

### 5.3 Acabamento

Deve ser zincada por imersão a quente.

### 5.4 Resistência Mecânica

O parafuso corretamente instalado deve possuir a resistência à tração de no mínimo 2.865 daN e no máximo 4.640 daN. O alongamento após a ruptura deve ser de no mínimo 20%.

O parafuso deve também suportar o ensaio de tração com cunha conforme indicado na especificação relacionada a ensaios de tração citada no item 4 – Documentos de Referência.

O parafuso deve possuir dureza Rockwell de no mínimo 49 HBR e no máximo 88 HRB.

### 5.5 Identificação

Deve ser gravado em seu corpo, de forma legível e indelével:

- a) Nome ou marca do fabricante.

## 6. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 6.1 Colaboradores

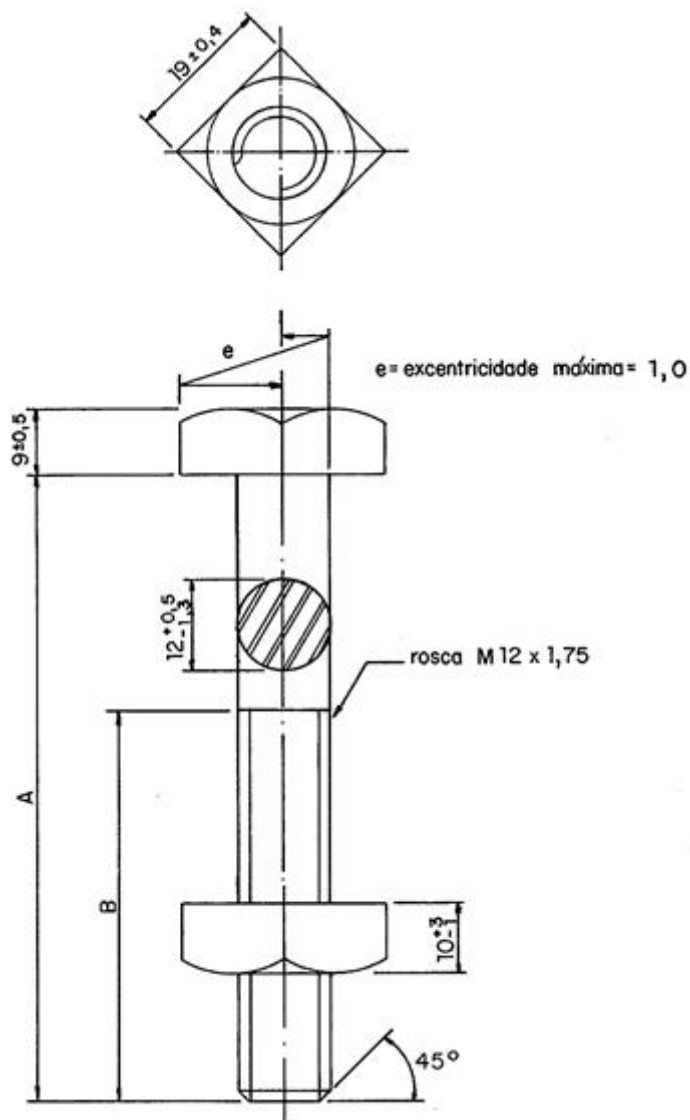
Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	REDN	Celso Rogério Tomachuk dos Santos

## 6.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.1	15/04/2003	Revisão do conteúdo conforme normas da ABNT. Formatação do documento conforme GED 0.

**7. ANEXOS**

**ANEXO A – Desenho e código do material**



Dimensões (mm)		Código de Material
A	B	
150 $\pm$ 2,5	80	40000002946
250 $\pm$ 2,5	170	40000002949
50 $\pm$ 1,5	Total	40000002944